

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-136058

(43)Date of publication of application : 16.05.2000

(51)Int.Cl.

B65H 26/06  
H04N 1/00

(21)Application number : 10-326027

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 29.10.1998

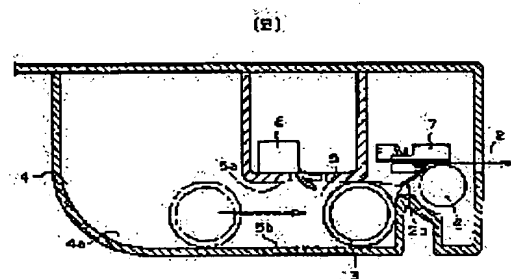
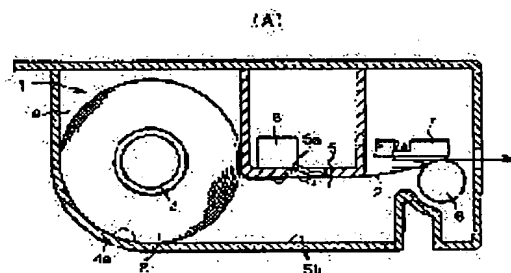
(72)Inventor : TAKEHARA KENICHI

## (54) FACSIMILE EQUIPMENT

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a facsimile equipment capable of surely detecting the termination of recording roll paper at low cost.

**SOLUTION:** A height between an upper surface 5a and a lower surface 5b of a recording paper carrier path 5 is made slightly higher than the diameter of a winding core 3. As a result, the remaining of recording paper 2 is reduced, the diameter of recording roll paper 1 becomes smaller than the height of the recording paper carrier path 5, and a recording paper detection sensor 8 is turned 'OFF' and 'near end of recording paper' is detected, even if recording paper 2 is not removed from the winding core 3 and recording roll paper 1 passes through the recording paper carrier path 5 or recording paper 2 is removed from the winding core 3.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-136058

(P2000-136058A)

(43) 公開日 平成12年5月16日 (2000.5.16)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
B 6 5 H 26/06		B 6 5 H 26/06	3 F 1 0 5
H 0 4 N 1/00	1 0 8	H 0 4 N 1/00	1 0 8 C 5 C 0 6 2
			1 0 8 H

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-326027

(22) 出願日 平成10年10月29日 (1998. 10. 29)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 竹原 賢一

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

Fターム(参考) 3F105 AA02 AB01 BA22 DA42 DA51

DB03 DB11 DC11

5C062 AB09 AB30 AB32 AC68 AD06

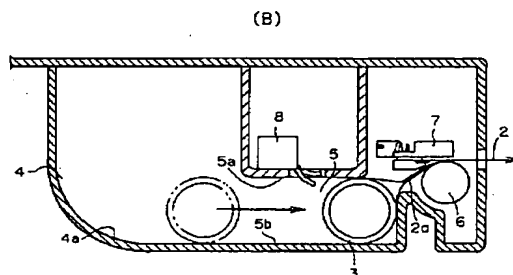
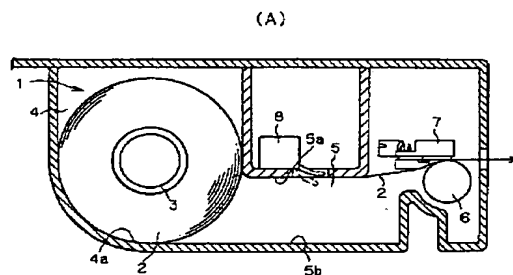
BA00

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ装置

(57) 【要約】

【課題】 ロール状記録紙の終了を確実に検出することができるファクシミリ装置を、安価なコストで提供する。

【解決手段】 記録紙搬送路5の上面5aと下面5bとの間の高さを、巻き芯3の直径より若干大きくしてある。これにより、記録紙2の残りが少なくなり、ロール状記録紙1の直径が記録紙搬送路5の高さより小さくなって、記録紙2が巻き芯3から外れずにロール状記録紙1が記録紙搬送路5を通っても、また、記録紙2が巻き芯3から外れても、記録紙検知センサ8が“OFF”され、“記録紙のニアエンド”が検知される。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ロール状記録紙が載置され、かつ、該ロール状記録紙から記録紙がほどかれる時に該ロール状記録紙の円筒面がころがる底面を備えた該ロール状記録紙を収納するためのホルダと、該ホルダに収納されたロール状記録紙からほどかれた記録紙が搬送される記録紙搬送路と、該記録紙搬送路内に配設されて該記録紙搬送路内の記録紙の有無を検知する記録紙検知センサとを有し、前記ロール状記録紙の記録紙の終了を検知するファクシミリ装置において、前記記録紙搬送路の高さが、前記ロール状記録紙の巻き芯の直径と同じであり、前記記録紙搬送路の下面が、前記巻き芯が摺動しながら前記ホルダから前記記録紙搬送路内に移動できるように配設されていることを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のファクシミリ装置において、前記記録紙検知センサ部における搬送中の記録紙のたるみの発生を防止するたるみ防止手段を有することを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 3】 請求項 1 に記載のファクシミリ装置において、記録紙引き戻し機能による記録紙引き戻し動作により、前記記録紙検知センサが記録紙の存在を検知しなかった時は、ロール状記録紙の記録紙が終了したと判断しないことを特徴とするファクシミリ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ファクシミリ装置、より詳細には、ロール状記録紙からほどかれる記録紙の終了を検知する機構に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 ホルダに収納されたロール状の感熱記録紙から、記録紙がほどかれながら搬送される画像記録装置、例えば、ファクシミリ装置において、従来、ロール状の感熱記録紙の巻き芯への巻き始め付近に記録紙に印されている黒帯を、センサによって検知することにより、記録紙の終了が近いこと（“記録紙のニアエンド”）を検知していた。しかし、通常のこの方式では、センサ部分に、センサと搭載する基板とが必要となり、さらに、その基板とメインの基板を結ぶためのハーネスが必要となっていた。

【0003】 さらに、メーカーごとに黒帯位置が異なっていたり、黒帯が無かったりするため、この方式では、“記録紙のニアエンド”の検知は万全ではなかった。また、ホルダカバーの開閉によりサーマルヘッド部の圧力を解除する装置においては、この“記録紙のニアエンド”を検知するセンサとは別に、カバーの開閉を検知するセンサが必要であった。

【0004】 これに対するコストダウン案として、“記録紙のニアエンド”は検知せずに、記録紙の有無とカバーの開閉を同時に検知するアクチュータ式のセンサやマイクロスイッチを使用したものが考えられた。しかし、

2

現状のロール状の感熱記録紙は巻き始めに折り返し部があるため、その折り返し部が記録紙搬送路に進入して“記録紙エンドレス現象”が発生することがあった。

【0005】 図 5 は、従来技術によるファクシミリ装置の一例を説明するための図で、図 5 (A) は要部構成図、図 5 (B)、図 5 (C)、図 5 (D) は記録紙終端部のトラブルを説明するための図で、図中、21 はロール状記録紙、22 は記録紙、22 a は記録紙 22 の折り返し部、23 は巻き芯、24 はロール紙ホルダ、25 は記録紙搬送路、26 はプラテンローラ、27 はサーマルヘッド、28 はセンサ、29 はアクチュータで、ロール状記録紙 21 には、図 5 (C) に示したように、記録紙 22 の巻き始めに、折り返し部 22 a がある。

【0006】 図 5 (A) に示したような装置（記録紙の有無とカバーの開閉を同時に検知する例）において、ロール状記録紙 21 の記録紙 22 が残り少なくなった場合、図 5 (B) に示したように、通常は、折り返し部 22 a の非常にきついカールにより、折り返し部 22 a は記録紙搬送路 25 に進入せずに、記録紙終端（折り返し部 22 a）が巻き芯 23 から離れ、アクチュータ 29 及びセンサ 28 により“記録紙無し”を検知する。また、記録紙搬送路 25 に進入したとしても、記録紙 22 の巻き始め部分（折り返し部 22 a）はほどけて、巻き芯 23 から離れているので、不具合は発生しないため、割り切りとしている場合が多い。

【0007】 しかしながら、図 5 (C) に示したように、特に古いロール状記録紙 21 を使用した場合など、記録紙 22 の折り返し部 22 a が、記録紙 22 に貼り付いており、図 5 (D) に示したように、記録紙 22 の折り返し部 22 a が記録紙 22 と共に記録紙搬送路 25 に進入し、記録紙 22 の折り返し部 22 a が記録紙搬送路 25 に進入したままの状態でもロックして、“記録紙無し”を検知せずに、同じ位置に印字し続けてしまうことがあった。特に、折り返し部 22 a がプラテンローラ 26 とサーマルヘッド 27 の間まで到達すると確実にこの現象が発生する。これが“記録紙エンドレス現象”であり、使用者が異常に気付かない限り、永遠に同じ位置に印字し続けていた。

【0008】 また、例えば、実開昭 63-173151 号公報に開示された「記録紙エンド検出装置」は、記録紙の巻き始めが巻き芯に接着していることを利用し、“記録紙エンド”を検出するようにしたものであるが、現状は、ほとんどが巻き芯に接着、または、貼り付いておらず、このような機構では確実に“記録紙エンド”を検出することは不可能であった。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上述のような実情を考慮してなされたもので、ロール状記録紙の終了を検知する際のトラブルの発生を防止し、確実に記録紙終端を検出することができるファクシミリ装置を、安

3

価なコストで提供することを目的としてなされたものである。

#### 【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、ロール状記録紙が載置され、かつ、該ロール状記録紙から記録紙がほどかれる時に該ロール状記録紙の円筒面がころがる底面を備えた該ロール状記録紙を収納するためのホルダと、該ホルダに収納されたロール状記録紙からほどかれた記録紙が搬送される記録紙搬送路と、該記録紙搬送路内に配設されて該記録紙搬送路内の記録紙の有無を検知する記録紙検知センサとを有し、前記ロール状記録紙の記録紙の終了を検知するファクシミリ装置において、前記記録紙搬送路の高さが、前記ロール状記録紙の巻き芯の直径と同じであり、前記記録紙搬送路の下面が、前記巻き芯が摺動しながら前記ホルダから前記記録紙搬送路内に移動できるように配設されていることを特徴としたものである。

【0011】請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記記録紙検知センサ部における搬送中の記録紙のたるみの発生を防止するたるみ防止手段を有することを特徴としたものである。

【0012】請求項3の発明は、請求項1の発明において、記録紙引き戻し機能による記録紙引き戻し動作により、前記記録紙検知センサが記録紙の存在を検知しなかった時は、ロール状記録紙の記録紙が終了したと判断しないことを特徴としたものである。

#### 【0013】

【発明の実施の形態】図1は、本発明によるファクシミリ装置の一実施例を説明するための要部構成図で、図中、1はロール状記録紙、2は記録紙、2aは記録紙2の折り返し部、3は巻き芯、4はホルダ、4aはホルダ底面、5は記録紙搬送路、5aは記録紙搬送路5の上面、5bは記録紙搬送路5の下面、6はプラテンローラ、7はサーマルヘッド、8は記録紙検知センサである。

【0014】請求項1の発明は、図1に示したように、記録紙搬送路5の上面5aと下面5bとの間の高さを、ロール状記録紙1の巻き芯3の直径より、若干大きくしたもので、記録紙2の残りが少なくなり、ロール状記録紙1の直径が記録紙搬送路5の高さより小さくなって、記録紙2が巻き芯3から外れずにロール状記録紙1がその記録紙搬送路5を通っても、また、記録紙2が巻き芯3から外れても、記録紙検知センサ8が“OFF”され、“記録紙のニアエンド”が検知されるようにしたものである。

【0015】ロール状記録紙1の直径が記録紙搬送路5の高さより小さくなり、記録紙2の巻き芯3への巻き始めの折り返し部2aが、記録紙2に貼り付いていない場合は、全く問題なく、記録紙搬送路5にロール状記録紙1が進入してもしなくても、記録紙2は巻き芯3から離

4

れ、記録紙検知センサ8は“OFF”となり、“記録紙のニアエンド”が検知される。

【0016】また、図1(B)に示したように、巻き芯3への巻き始めの折り返し部2aが、記録紙2に貼り付いている場合は、ロール状記録紙1が、記録紙搬送路5を通ることにより、記録紙検知センサ8は“OFF”となり、“記録紙のニアエンド”が検知される。

【0017】以上の説明から明らかなように、記録紙搬送路5の高さをロール状記録紙1の巻き芯3の直径より若干大きくすることによって、安価なコストで“記録紙エンドレス現象”を防止し、確実に“記録紙のニアエンド”を検出することができる。

【0018】また、記録紙搬送路5の下面5bにプラテンローラ6側が下がるような傾斜を設けることにより(図示せず)、記録紙2が離れた巻き芯3はこの傾斜を転がり落ちるため、巻き芯3が記録紙検知センサ8を“ON”する位置に停まることによって起こる誤動作は発生しない。

【0019】図2は、本発明によるファクシミリ装置の他の実施例を説明するための要部構成図で、図中、9は押圧部材で、その他、図1に示した実施例と同じ作用をする部分には、図1に示した実施例と同じ符号が付してある。

【0020】図2に示した実施例は、規制部材としてのスプリング等の押圧部材9により、矢印方向の圧力を掛けてホルダ4内のロール状記録紙1の位置を規制したもので、これにより、ロール状記録紙1はホルダ4内をコロコロ移動することがないので、記録紙搬送路5内の記録紙2には、常に、テンションが掛かっていたりむことなく、“記録紙のエンド”が検知されるまでは、確実に、記録紙検知センサ8は、“ON”の状態を保つことができる。

【0021】図3は、本発明によるファクシミリ装置の他の実施例を説明するための要部構成図で、10は搬送ローラ、11は対向コロ、12は記録紙引き戻しスペースで、その他、図1または図2に示した実施例と同じ作用をする部分には、図1または図2に示した実施例と同じ符号が付してある。

【0022】図3に示した実施例は、記録紙検知センサ8とプラテンローラ6との間に、プラテンローラ6の回転に従動しない搬送ローラ10と対向コロ11を設け、さらに、搬送ローラ10とプラテンローラ6との間に、記録紙引き戻しスペース12を設けたものである。記録紙2の先端余白を削減するために、プラテンローラ6によって記録紙2が引き戻された場合でも、搬送ローラ10と対向コロ11はプラテンローラ6の回転に従動しないので、図3(B)に示したように、記録紙2が、記録紙引き戻しスペース12でたるみ、これにより、記録紙検知センサ8の付近での記録紙2はたるむことがないため、確実に“記録紙のエンド”を検出することができる。

5

る。

【0023】請求項2の発明は、以上の説明から明らかなように、記録紙検知センサ8付近の記録紙のたるみを規制する手段を設けることにより、安価なコストで“記録紙エンドレス現象”を防止し、いかなる場合でも、より確実に、“記録紙のニアエンド”を検出することができるようにしたものである。

【0024】図4は、本発明によるファクシミリ装置の他の実施例を説明するためのフローチャートである。なお、図4に示した実施例のファクシミリ装置は、印字前

に、記録紙の先端余白を削減するための記録紙引き戻しを行ない、記録紙のカットは手切りで行うものとする。

【0025】図4に示した実施例は、印字前の記録紙引き戻し動作中、または、動作終了直後(S1)に記録紙検知センサ8が“OFF”になっても(S2)記録紙が無くなったと判断せずに、すなわち、記録紙引き戻しによって、記録紙検知センサ8付近の記録紙がたるんで記録紙検知センサ8が“OFF”した場合(S2)でも、その場では記録紙が無くなったという判断はせずに、その後の印字開始(S3)で、“OFF”した記録紙検知センサ8が“ON”にならない場合、初めて“記録紙エンド”をユーザに警告し(S4→S8)、また、記録紙引き戻し動作で、記録紙検知センサ8が“OFF”しない場合は、印字を開始(S5)しても記録紙検知センサ8が“ON”のままならば、そのまま印字を続行する(S6→S7)ようにしたものである。

【0026】請求項3の発明は、以上の説明から明らかなように、記録紙引き戻し機能を有するファクシミリ装置において、引き戻し動作中、または、動作終了直後の記録紙検知センサの“OFF”を“記録紙エンド”とみなさないことにより、より安価なコストで“記録紙エンドレス現象”を防止し、確実に、“記録紙のニアエンド”を検出することができるようにしたものである。

【0027】

【発明の効果】請求項1の発明は、ロール状記録紙が載置され、かつ、該ロール状記録紙から記録紙がほどかれ

6

検知センサとを有し、前記ロール状記録紙の記録紙の終了を検知するファクシミリ装置において、前記記録紙搬送路の高さが、前記ロール状記録紙の巻き芯の直径と同じであり、前記記録紙搬送路の下面が、前記巻き芯が摺動しながら前記ホルダから前記記録紙搬送路内に移動できるように配設されているので、安価なコストで“記録紙エンドレス現象”を防止し、確実に、“記録紙のニアエンド”を検出することができる。

【0028】請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記記録紙検知センサ部における搬送中の記録紙のたるみの発生を防止するたるみ防止手段を有するので、記録紙の引き戻し動作があるような場合でも、より確実に、“記録紙エンド”を検出することができる。

【0029】請求項3の発明は、請求項1の発明において、記録紙引き戻し機能による記録紙引き戻し動作により、前記記録紙検知センサが記録紙の存在を検知しなかった時は、ロール状記録紙の記録紙が終了したと判断しないので、より安価なコストで“記録紙エンドレス現象”を防止し、“記録紙のニアエンド”を検出することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明によるファクシミリ装置の一実施例を説明するための要部構成図である。

【図2】 本発明によるファクシミリ装置の他の実施例を説明するための要部構成図である。

【図3】 本発明によるファクシミリ装置の他の実施例を説明するための要部構成図である。

【図4】 本発明によるファクシミリ装置の他の実施例を説明するためのフローチャートである。

【図5】 従来技術によるファクシミリ装置の一例を説明するための図である。

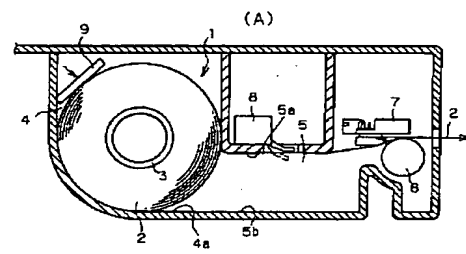
【符号の説明】

1, 21…ロール状記録紙、2, 22…記録紙、2a, 22a…記録紙の折り返し部、3, 23…巻き芯、4…ホルダ、4a…ホルダ底面、5, 25…記録紙搬送路、5a…記録紙搬送路5の上面、5b…記録紙搬送路5の下面、6, 26…プラテンローラ、7, 27…サーマルヘッド、8…記録紙検知センサ、9…押圧部材、10…搬送ローラ、11…対向コロ、12…記録紙引き戻しス

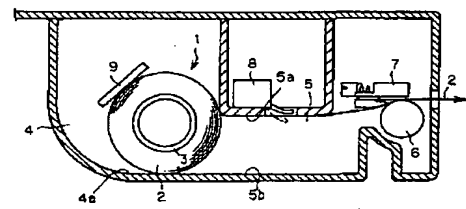
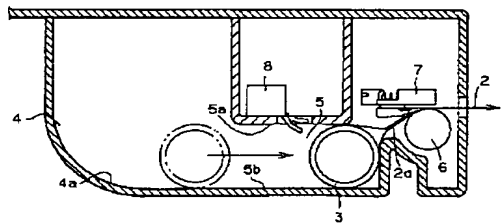
40

ペース、28…センサ、29…アクチュエータ。

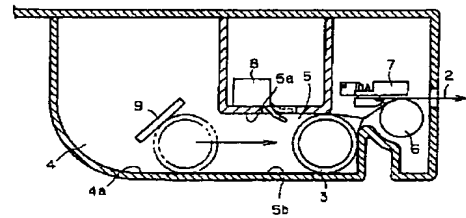
【図 2】



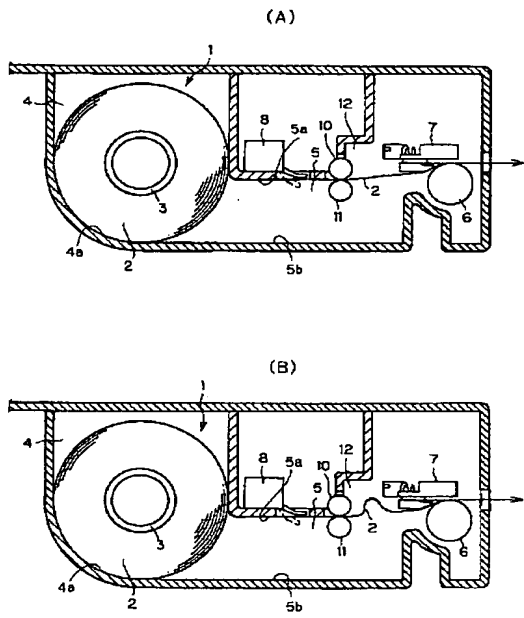
(B)



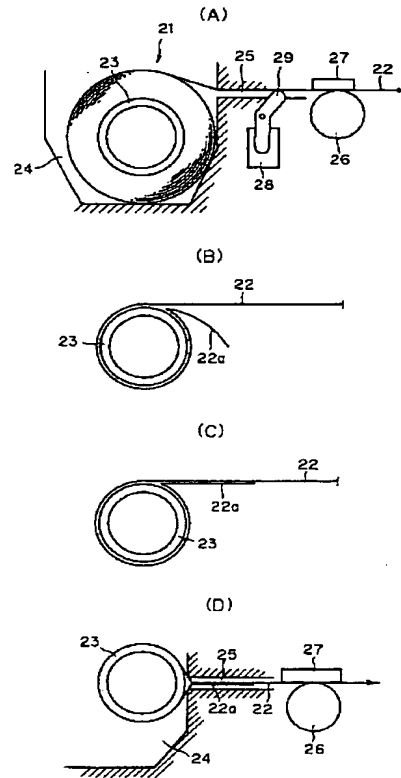
(C)



【図 3】



【図 5】





【図4】

